

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М52

Мерзляк, А. Г.

М52 Алгебра : 9 класс : рабочая тетрадь № 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 106, [6] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-10002-7

Рабочая тетрадь содержит различные виды заданий на усвоение и закрепление нового материала, задания развивающего характера, дополнительные задания, которые позволяют проводить дифференцированное обучение.

Тетрадь используется в комплекте с учебником «Алгебра. 9 класс» (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир).

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72

Условные обозначения



Простые задачи



Задачи средней сложности



Сложные задачи



Задачи для взаимоконтроля

Глава 2. Квадратичная функция (продолжение)

§ 12. Решение квадратных неравенств

Повторяем теорию

1. Заполните пропуски.

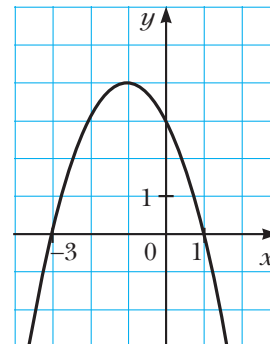
Неравенства вида _____, _____, _____, _____, где x – переменная, a , b и c – _____, причём a _____, называют квадратными.

Решаем задачи

2. Какие из чисел -3 ; 0 ; 1 ; 4 ; -6 являются решениями неравенства $-2x^2 - x + 2 > 0$?

Ответ: _____

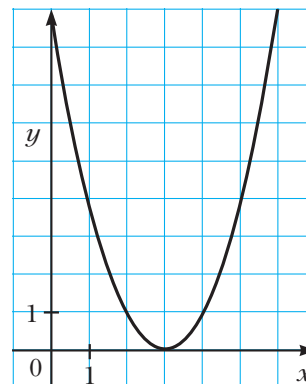
3. На рисунке изображён график функции $y = -x^2 - 2x + 3$. Используя рисунок, установите соответствие между неравенствами, записанными в левом столбце, и множествами их решений, записанными в правом столбце, указав в таблице под каждой буквой соответствующий номер.



- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| А) $-x^2 - 2x + 3 > 0$ | 1) $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ |
| Б) $-x^2 - 2x + 3 \geq 0$ | 2) $(-3; 1)$ |
| В) $-x^2 - 2x + 3 < 0$ | 3) $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ |
| Г) $-x^2 - 2x + 3 \leq 0$ | 4) $[-3; 1]$ |

А	Б	В	Г

4. На рисунке изображён график функции $y = x^2 - 6x + 9$. Используя рисунок, установите соответствие между неравенствами, записанными в левом столбце, и множествами их решений, записанными в правом столбце, указав в таблице под каждой буквой соответствующий номер.

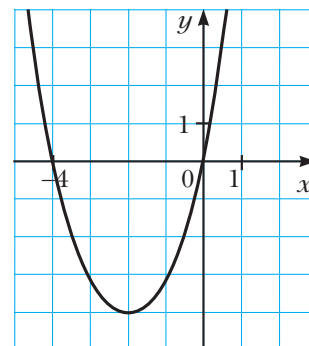


- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| А) $x^2 - 6x + 9 > 0$ | 1) $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$ |
| Б) $x^2 - 6x + 9 \geq 0$ | 2) $(-\infty; +\infty)$ |
| В) $x^2 - 6x + 9 < 0$ | 3) $\{3\}$ |
| Г) $x^2 - 6x + 9 \leq 0$ | 4) \emptyset |

А	Б	В	Г

5. На рисунке изображён график функции $y = x^2 + 4x$. Используя рисунок, запишите возле каждого неравенства множество его решений.

- 1) $x^2 + 4x > 0$ _____
 2) $x^2 + 4x \geq 0$ _____
 3) $x^2 + 4x < 0$ _____
 4) $x^2 + 4x \leq 0$ _____



6. Решите неравенство:

1) $x^2 - 3x - 4 > 0$;

Решение.

Найдём корни квадратного трёхчлена $x^2 - 3x - 4$:

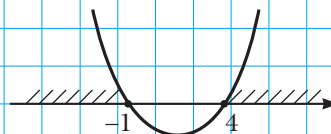
$$x^2 - 3x - 4 = 0;$$

$$x_1 = -1, x_2 = 4.$$

Изобразим схематично график функции

$y = x^2 - 3x - 4$ и отметим множество

решений данного неравенства:



Ответ:

2) $-x^2 + 3x - 2 > 0$;

Решение.



Ответ:

$$3) 4x^2 - 9x - 9 \leq 0;$$

Решение.



Ответ:

$$4) 5x^2 - 4x + 1 > 0;$$

Решение.



Ответ:

$$5) 2x^2 - 3x + 4 < 0;$$

Решение.



Ответ:

$$6) 7x^2 \leq 35x;$$

Решение.

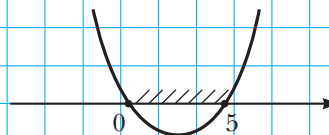
Имеем: $7x^2 - 35x \leq 0$.

Найдём корни квадратного трёхчлена $7x^2 - 35x$:

$$7x^2 - 35x = 0;$$

$$7x(x - 5) = 0;$$

$$x_1 = 0, \quad x_2 = 5.$$




Изобразим схематично график функции $y = 7x^2 - 35x$:

Ответ:

$$7) 2x^2 - x - 2 \leq 0;$$


Решение.



Ответ:

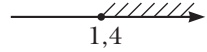
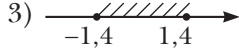
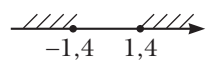
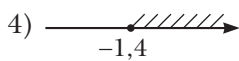
8) $x^2 \geq 10$.

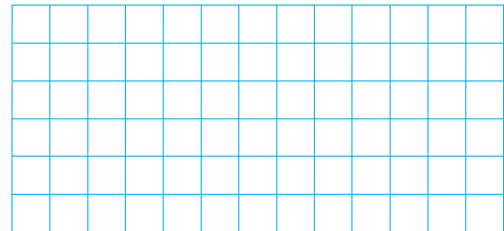
Решение.



Ответ:

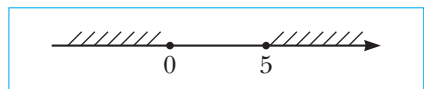
↔ 7. Укажите рисунок, на котором изображено множество решений неравенства $25x^2 > 49$, записав в ответ номер этого рисунка.

- 1)  3) 
- 2)  4) 

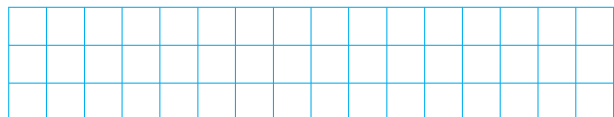


Ответ: _____

↔ 8. Укажите неравенство, множество решений которого изображено на рисунке, записав в ответ номер этого неравенства.



- 1) $x^2 - 25 \leq 0$ 3) $x^2 - 25 \geq 0$
 2) $x^2 - 5x \geq 0$ 4) $x^2 - 5x \leq 0$



Ответ: _____

9. Решите неравенство:

1) $(x - 3)(2x + 3) < -7$;

Решение.

*Раскроем скобки и перенесём
число -7 из правой части
неравенства в левую:*

Ответ:

2) $(3x - 5)^2 \geq (5x - 3)^2$;

Решение.

*Раскроем скобки в обеих
частях данного неравенства:*

Ответ:

3) $(3x - 2)(x + 3) \geq 2x^2 + 12$;

Решение.

4) $(x + 19)(x - 3) - (2x + 1)(2x - 1) \leq x - 38$;

Решение.

Ответ:

$$5) \frac{x^2 - x}{6} + x + 1 > \frac{2x + 9}{3};$$

Решение.

Умножим обе части данного неравенства на число , являющееся наименьшим общим знаменателем дробей, содержащихся в неравенстве:

Ответ:

$$6) \frac{x^2 + 3x}{8} < \frac{x - 1}{4} + \frac{3 - 2x}{2}.$$

Решение.

Ответ:

Ответ:

- ↔ **10.** Сколько целых решений имеет неравенство $(3x - 8)(3x + 8) \leq 6x - 40$?

Решение.

Ответ:

- ↔ **11.** Найдите наименьшее целое решение неравенства $(x - 1)(x - 3) < 27 - 2x$.

Решение.

Ответ:

12. Найдите область определения функции:

1) $y = \sqrt{3x^2 - 10x + 3}$;

2) $y = \sqrt{3 + 5x - 2x^2}$;

Решение.

Область определения данной функции — множество решений неравенства $3x^2 - 10x + 3 \geq 0$.

Имеем:

Ответ:

Решение.

Ответ:

3) $y = \frac{4}{\sqrt{4 - 3x - x^2}}$;

4) $y = \frac{9}{\sqrt{3x^2 - 24x}}$.

Решение.

Область определения данной

Решение.